

| | |
|---|---------|
| Arbeitsblatt 6.1 Eigenschaften von Tetrachlorsilan | Name: |
| | Klasse: |
| | Datum: |

Die Chlorverbindungen der Elemente der zweiten Periode lauten:

| | NaCl | MgCl ₂ | AlCl ₃ | SiCl₄ | PCl ₃ | SCl ₂ | Cl ₂ |
|-------------|--------|-------------------|---------------------------|-------------------------|------------------|------------------|-----------------|
| Schmp. | fest | fest | fest | flüssig | flüssig | flüssig | gasförmig |
| Sdp. | 800 °C | 712 °C | 192,5 °C (unter Druck) | - 67,7 °C | - 92 °C | -78 °C | - 101 °C |
| Δ EN | | | sub. 180 °C | 56,7 °C | 74,5 °C | 59 °C | - 34,1 °C |
| | | | | 1,2 | | | |
| | | | | | | | |

1.) Ermitteln Sie die fehlenden Elektronegativitätsdifferenzen Δ EN und tragen Sie diese in die entsprechenden Tabellenfelder ein.

Tragen Sie in die Felder links und rechts vom Pfeil den jeweiligen Bindungstyp ein, der für NaCl bzw. Cl₂ zutrifft.

2.) Erklären Sie den Zusammenhang zwischen der Elektronegativitätsdifferenz, dem partiellen Ionencharakter und dem Aggregatzustand bei Raumtemperatur.

| | |
|---|---------|
| Arbeitsblatt 6.2 Eigenschaften von Tetrachlorsilan | Name: |
| | Klasse: |
| | Datum: |

3.) Ergänzen Sie die folgende Tabelle. Kreuzen Sie jeweils das Feld "Ja" oder "Nein" an und geben Sie gegebenenfalls die Ionen bzw. die Hydrolyseprodukte an.

| | Ionen? | | Hydrolyse? | |
|---|----------------------------|--|----------------------------|--|
| NaCl <small>Denken Sie an Kochsalzlösung.</small> | Ja <input type="radio"/> | | Ja <input type="radio"/> | |
| | Nein <input type="radio"/> | | Nein <input type="radio"/> | |
| AlCl ₃ | Ja <input type="radio"/> | | Ja <input type="radio"/> | |
| | Nein <input type="radio"/> | | Nein <input type="radio"/> | |
| SiCl ₄ <small>vgl. Versuch: Hydrolyse von Tetrachlorsilan</small> | Ja <input type="radio"/> | | Ja <input type="radio"/> | |
| | Nein <input type="radio"/> | | Nein <input type="radio"/> | |
| PCl ₃ | Ja <input type="radio"/> | | Ja <input type="radio"/> | |
| | Nein <input type="radio"/> | | Nein <input type="radio"/> | |
| Cl ₂ <small>Denken Sie an Chlorwasser.</small> | Ja <input type="radio"/> | | Ja <input type="radio"/> | |
| | Nein <input type="radio"/> | | Nein <input type="radio"/> | |

4.) Erklären Sie das unterschiedliche Verhalten der Chloride in Wasser.